

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ G11B 7/08		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	1999년07월 15일 10-0207425 1999년04월 13일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (73) 특허권자 (72) 발명자 (74) 대리인	10-1996-0013766 1996년04월 30일 대우전자주식회사 전주범 서울시 중구 남대문로 5가 541 김군진 경기도 구리시 수택동 대림한숲아파트 103동 1316호 김원준, 장성구	(65) 공개번호 (43) 공개일자	특 1997-0071527 1997년11월 07일

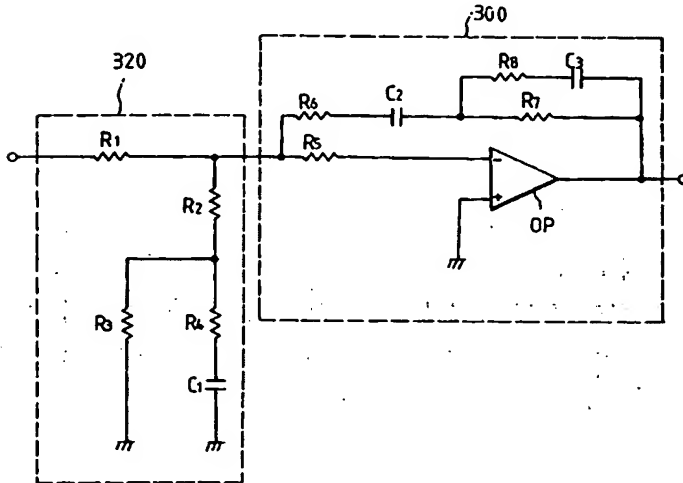
심사관 : 이우영

(54) 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로

요약

본 발명은 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변 회로에 관한 것으로, 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로는 트래킹 에러 검출부(200)에 그 일단이 접속되고 보상기(300)와 다른 일단이 접속되는 저항(R1)과, 저항(R1) 및 보상기(300)와 병렬 접속되는 저항(R2)과, 저항(R2)과 직렬 접속되는 저항(R4)과, 저항(R4)과 직렬 접속되는 콘덴서(C1)와, 저항(R4) 및 콘덴서(C1)와 병렬 접속되는 저항(R3)으로 구성하되, 이 저항(R1-R4) 및 콘덴서(C1)들은 광 픽업 교체 시에 기존의 광 픽업부와 교체되는 광 픽업부의 특성곡선에 따라 선택되어 광 픽업부의 교체에 따른 픽업특성의 변화를 보상회로를 구성하기 때문에 광 픽업부의 교체시에 보상기를 재설계하는 번거로움 없이 쉽게 광 픽업부의 교체에 따른 보상회로를 구성할 수 있는 효과가 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로

[도면의 간단한 설명]

제1도는 통상적인 광 디스크 플레이어의 개략적인 블록도.

제2도는 제1도에 도시된 보상기로부터 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로를 설계하기 위한 방법을 설명하기 위한 그래프.

제3도는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로가 채택된 보상기의 회로도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-------------|-------------------|
| 100 : 광 픽업부 | 200 : 트래킹 에러 검출부 |
| 300 : 보상기 | 320 : 보상기 특성 가변회로 |
| 400 : 구동모터 | 500 : 액추에이터 |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 광 디스크 플레이어에 관한 것으로, 특히, 광 디스크 플레이어에서 광 픽업계를 교체할 때에 발생하는 보상회로의 특성 변화를 보상하는 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로에 관한 것이다.

통상적인 광 디스크 재생 장치로는, 컴팩트 디스크 플레이어(CDP : compact disk player), 레이저 디스크 플레이어(LDP : laser disk player) 및 컴팩트 디스크 그래픽 플레이어(CDGP : compact disk graphic player)등이 있는데, 일반적인 컴팩트 디스크 플레이어는 음성만을 재생할 수 있는 장치이고, 레이저 디스크 플레이어 및 컴팩트 디스크 그래픽 플레이어는 영상 및 음성을 동시에 재생할 수 있는 장치이다. 한편, 근래에는 일반적인 컴팩트 디스크와 동일한 크기의 디스크로 영상 및 음성을 재생할 수 있는 비디오 컴팩트 디스크 플레이어도 개발되어 사용되고 있으며, 또한, 최근에는 MPEG-2의 동화상 압축기술을 이용한 디지털 비디오 디스크(digital video disk: DVD)가 개발되었는데, 이는 현행 CD와 같은 12cm의 광 디스크 속의 동화상을 포함한 수 기가 바이트(giga byte : GB)용량의 데이터를 기록하여 재생할 수 있으며 또한, 그 성능 개선을 위해 계속해서 발전하고 있는 추세에 있으며, 또한, 다수개의 디스크 트레이를 구비하고 이와 동일한 수의 디스크를 장착하여 순차적 또는 랜덤방식으로 각각의 디스크의 트랙에 기록된 데이터를 판독하여 재생하는 광 디스크 체인저 시스템도 개발되었다.

한편, 이러한 광 디스크 재생 장치들은 광 디스크에 기록된 영상 및/또는 음성을 재생하여 화면 및/또는 스피커를 통하여 출력하는 것으로, 종래의 영상 및/또는 음성 재생 장치들보다 신호 대 잡음비가 높아 보다 더 나은 화질 및/또는 음질로 신호를 재생할 수 있고, 불규칙한 재생 및 변조에 의한 잡음이 발생하지 않으며, 왜곡이 아주 적고 고우스트(ghost:가상)가 없으며 랜덤 액세스가 가능한 등의 여러 가지 장점이 있어 널리 보급되고 있는 추세에 있다.

한편, 이러한 디스크 플레이어에서 광 픽업계, 즉, 광 픽업부를 교체하여야 하는 경우가 발생하는데, 이러한 경우 종래에는 시스템을 최초 설계하는 것과 같은 복잡한 설계과정을 거쳐야 하는 문제점이 있었다.

제1도는 통상적인 광 디스크 플레이어의 개략적인 블록도이다.

제1도에 도시된 바와 같이 통상적인 광 디스크 플레이어는 광 디스크로부터 광을 픽업하여 출력하는 광 픽업부(100), 광 픽업부(100)로부터 제공되는 픽업된 광 신호의 광량에 의거하여 트래킹 에러를 검출하는 트래킹 에러 검출부(200), 트래킹 에러 검출부(200)로부터 제공되는 트래킹 에러 신호에 따라 트래킹 에러를 보상하기 위한 보상 신호를 출력하는 보상기(300), 보상기(300)의 출력 신호에 따라 회전하는 구동모터(400), 구동모터의 회전에 따라 구동되어 트래킹 에러가 감소되도록 광 픽업부(100)를 이동시키는 액추에이터(500)를 포함한다.

이러한, 통상적인 광 디스크 플레이어에서, 광 픽업부(100)를 교체하면 보상기(300)를 다시 설계하여야 하는데, 이러한 보상기는 광 디스크에서 기록된 데이터를 정확하게 읽기 위해서는 광 디스크상의 피치의 트랙을 정확하게 따라가면서 재생을 실행하도록 한다. 즉, 디스크 재생시 광이 광 디스크가 회전할 때 정확하게 트랙을 따라 트래킹을 해야 하는데, 이러한 트래킹 제어가 원활히 이루어지지 않으면 재생 중에 충격이나 외란 등에 의해 다른 트랙으로 이동하여 음이 끊어지거나 화면이 흐려지는 등의 현상이 발생하는데, 이러한 현상을 방지하기 위한 보상기는 광 픽업부가 교체되면 교체되는 광 픽업부의 특성에 맞게 재 설계되어야 한다. 종래에는 이러한 보상기를 재 설계함에 있어 광 픽업부의 동특성 곡선을 분석하고 새로운 보상 포인트를 설정한 후 회로를 구성하여 적용한 후 실험하는 방법을 사용하였으나 이는 매우 복잡하고 번거로운 문제점이 있었다.

따라서, 본 발명은 종래의 이러한 문제점을 개선하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 통상적인 광 디스크 플레이어에서 광 픽업부가 교체되면 교체되기 전의 광 픽업부의 동특성 곡선과 교체되는 광 픽업부의 동특성 곡선을 비교하고 그 차이점을 도출하여 보상하는 회로를 구성함으로써 광 픽업부의 교체에 따른 픽업 특성의 변화를 보상하는 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로를 제공하는데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 광 디스크로부터 광을 픽업하여 출력하는 광 픽업부와, 상기 광 픽업부로부터 제공되는 픽업된 광 신호의 광량에 의거하여 트래킹 에러를 검출하는 트래킹 에러 검출부와, 상기 트래킹 에러 검출부로부터 제공되는 트래킹 에러 신호에 따라 트래킹 에러를 보상하기 위한 보상 신호를 출력하는 보상기와, 상기 보상기의 출력 신호에 따라 회전하는 구동모터와, 상기 구동 모터의 회전에 따라 구동되어 상기 광 픽업부를 트래킹 에러가 감소되도록 이동시키는 액추에이터를 포함하는 광 디스크 플레이어에서 상기 광 픽업부가 교체됨에 따라 상기 보상기의 특성을 상기 교체되는 광 픽업부의 특성에 따라 보상하기 위한 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로에 있어서, 상기 트래킹 에러 검출부에 그 일단이 접속되고 상기 보상기와 다른 일단이 접속되는 제1저항과, 상기 제1저항 및 상기 보상기와 병렬 접속되는 제2저항과, 상기 제2저항과 직렬 접속되는 제3저항과, 상기 제3저항과 직렬 접속되는 콘덴서와, 상기 제3저항 및 상기 콘덴서와 병렬 접속되는 제4저항으로 구성되어 상기 교체되는 광 픽업부의 픽업 특성을 보상함을 특징으로 한다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제2도는 제1도에 도시된 보상기로부터 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로를 설계하기 위한 방법을 설명하기 위한 그래프이다.

즉, 제2(a)도를 교체되기 이전의 광 픽업부의 특성 곡선이라 하고, 제2(b)도를 교체하고자 하는 광 픽업부의 특성 곡선이라 하면 먼저, 제2(c)도에 도시된 바와 같이 제2(a)도의 특성 곡선과 제2(b)도의 특성 곡선의 차이를 도출한다.

그리고, 제2(d)도에 도시된 바와 같이 그 차이에 대한 부분을 보상하는 보상 곡선을 도출하여 제3도에 도

시된 바와 같이 보상기 특성 가변회로(320)를 구성하여 기존의 보상기(300)에 접속하면 된다.

한편, 제2(d)도에서 주파수(f3)와 주파수(f4)와의 간격은 항상 좁은 간격을 유지하도록 보상기 특성 가변회로(320)를 구성해야 하는데, 이는 주파수(f3)와 주파수(f4)의 간격이 넓어지면 기존의 보상기(300)의 보상 특성이 변화될 수도 있기 때문이다.

즉, 제3도에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로는 트래킹 에러 검출부(200)에 그 일단이 접속되고 보상기(300)와 다른 일단이 접속되는 저항(R1)과, 저항(R1) 및 보상기(300)와 병렬 접속되는 저항(R2)과, 저항(R2)과 직렬 접속되는 저항(R4)과, 저항(R4)과 직렬 접속되는 콘덴서(C1)와, 저항(R4) 및 콘덴서(C1)와 병렬 접속되는 저항(R3)으로 구성되는데, 이러한 저항들(R1,R2,R3,R4) 및 콘덴서(C1)의 값들은 기존의 보상기(300)의 특성을 변화시키지 않을 정도이어야 한다. 즉, 제2(d)도 도시된 주파수(f3)와 주파수(f4)의 간격이 기존의 보상기(300)의 특성을 변화시키지 않을 정도의 간격을 유지하도록 저항들(R1,R2,R3,R4) 및 콘덴서(C1)의 값들을 설정하여야 한다.

또한, 본 발명에 따른 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로는 교체되는 광 픽업부의 특성에 따라 회로 소자들, 즉, 저항들(R1,R2,R3,R4) 및 콘덴서(C1)의 값들을 변화시킴으로써 쉽게 적용할 수 있다.

따라서, 본 발명은 광 디스크 플레이어에서 광 픽업 교체 시에 기존의 광 픽업부와 교체되는 광 픽업부의 특성곡선을 비교하여 변화되는 부분만을 도출하여 이를 보상하는 보상회로를 구성하기 때문에 기존의 보상기를 재 설계하는 번거로움 없이 쉽게 광 픽업부의 교체에 따른 보상회로를 구성할 수 있는 효과가 있다.

본 발명은 특정한 바람직한 실시예들을 중심으로 도시되고 기술되었지만, 당 업자라면 다음의 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 범주를 벗어나지 않고도 다양한 수정 및 변화가 발생할 수 있음을 알 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

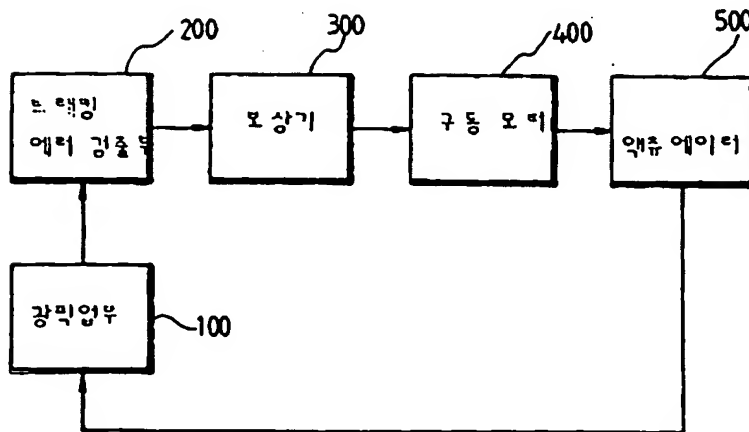
광 디스크로부터 광을 픽업하여 출력하는 광 픽업부(100)와, 상기 광 픽업부(100)에 픽업된 광 신호의 광 양에 의거하여 트래킹 에러를 검출하는 트래킹 에러 검출부(200)와, 상기 트래킹 에러 검출부(200)로부터 제공되는 트래킹 에러 신호에 따라 트래킹 에러를 보상하기 위한 보상 신호를 출력하는 보상기(300)와, 상기 보상기(300)의 출력 신호에 따라 회전하는 구동모터(400)와, 상기 구동 모터(400)의 회전에 따라 구동되어 트래킹 에러가 감소되도록 상기 광 픽업부(100)를 이동시키는 액추에이터(500)를 포함하는 광 디스크 플레이어에서, 상기 광 픽업부(100)의 교체시에 상기 보상기(300)의 특성을 상기 교체되는 광 픽업부의 특성에 따라 보상하기 위한 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로에 있어서, 상기 트래킹 에러 검출부(200)에 그 일단이 접속되고 상기 보상기(300)와 다른 일단이 접속되는 제1저항(R1)과, 상기 제1저항(R1) 및 상기 보상기(300)와 병렬 접속되는 제2저항(R2)과, 상기 제2저항(R2)과 직렬 접속되는 제3저항(R4)과, 상기 제3저항(R4)과 직렬 접속되는 콘덴서(C1)와, 상기 제3저항(R4) 및 상기 콘덴서(C1)와 병렬 접속되는 제4저항(R3)을 구비하는 보상기 특성 가변회로(320)를 더 포함하여 상기 교체되는 광 픽업부의 픽업 특성을 보상함을 특징으로 하는 광 디스크 플레이어의 보상기 특성 가변회로.

청구항 2

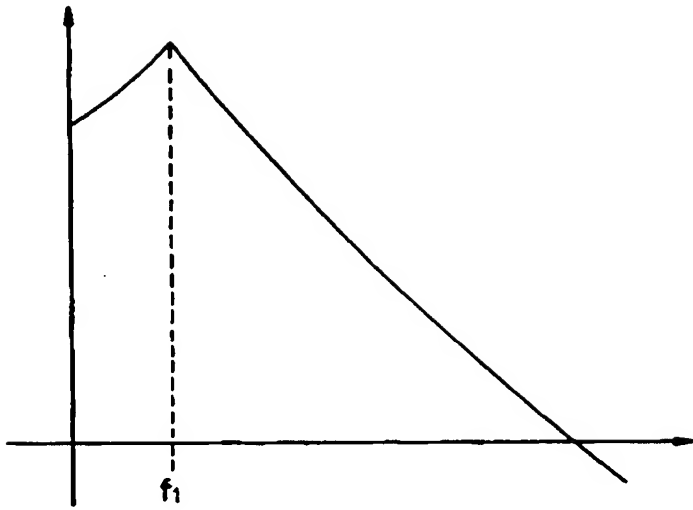
제1항에 있어서, 상기 제1 내지 제4저항(R1,R2,R3,R4) 및 콘덴서(C1)의 값은 상기 교체되는 광 픽업부의 특성에 따라 가변되는 것을 특징으로 하는 광 디스크 플레이어 보상기 특성 가변회로.

도면

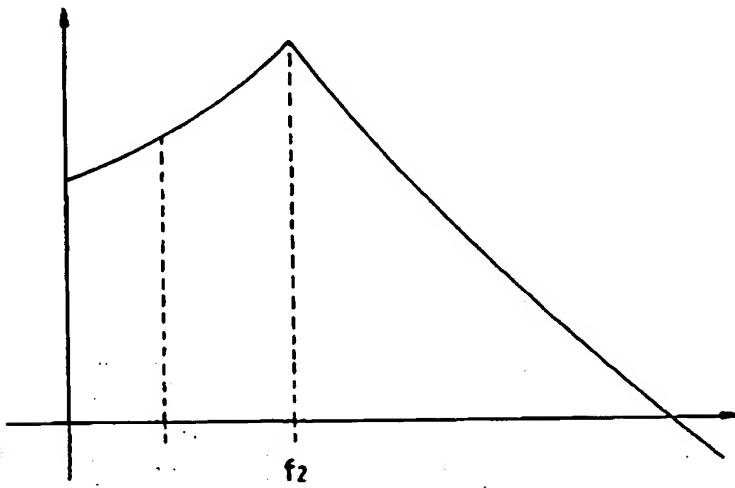
도면1



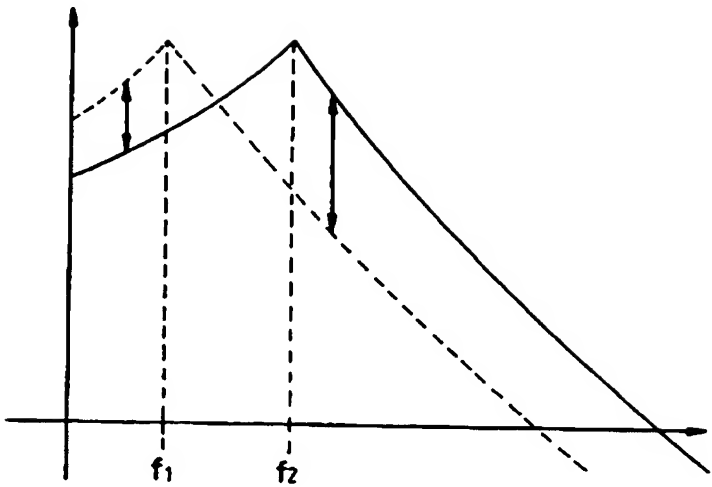
도면 2a



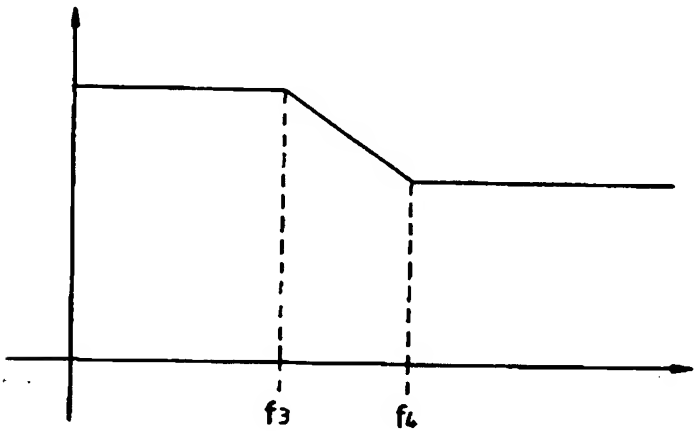
도면 2b



도면2c



도면2d



도면3

